

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΦΥΤΙΚΕΣ ΒΑΦΕΣ



**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ
ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
.....ΕΠΑΛ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ.....**

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2012-2013

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

ΓΙΑΝΤΣΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΣΟΥΡΡΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

.....

ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1 ^η ομάδα	2 ^η ομάδα	3 ^η ομάδα
Λαμπρόπουλος Νίκος Μαχαιράκης Γιώργος Φλουρής Γιώργος	Αθανασίου Βασίλης Δέτσης Μαρίνος Δραγάτσης Δημήτρης Γκέρτη Γκούρα Πρένγκα Κριστιάν	Βλάχου Πόπη Βάλβη Χριστίνα Κουλουρίδη Αλεξάνδρα Μαρκώνης Λευτέρης Μπίρνιος Αντώνης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Αν υπάρχει ένας τρόπος που είναι καλύτερος από έναν άλλο,

τότε σίγουρα αυτός είναι ο τρόπος της φύσης»

Αριστοτέλης

Βαμβάκι, λινάρι, μαλλί, μετάξι, δέρμα, τζην, συνθετικά υφάσματα, ξύλο, μέταλλα, τοίχοι των σπιτιών, τοίχοι των σπηλαίων, αγγεία, τσάντες, καπέλα, νύχια, μαλλιά, σώμα, πρόσωπο... Μα τι το κοινό έχουν όλα αυτά; Το ότι μπορούν να βαφτούν! Ο λόγος χρήσης βαφών ποικίλει. Το χρώμα ήταν -και είναι ακόμη- μία μορφή επικοινωνίας, μία μορφή έκφρασης, ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής μας, και ίσως και η ίδια η ζωή! Πόσο μάλλον η Φύση, η πηγή όλων των φυσικών βαφών.

Οι φυσικές χρωστικές ουσίες είναι εκείνες με τις οποίες οι παλαιότεροι έφτιαχναν τα χρώματά τους, προερχόμενες και από τα τρία «βασίλεια», το ΖΩΙΚΟ, το ΦΥΤΙΚΟ και το ΟΡΥΚΤΟ. Κοράλια και φύκια, φυτά, λουλούδια, το χώμα, η ώχρα, το κοβάλτιο, το χρώμιο, ο ψευδάργυρος, το κάδμιο, ο χρυσός και το ασήμι, καθώς και διάφορες ημιπολύτιμες ή πολύτιμες πέτρες (όπως το λάπις λάζουλι), είναι μονάχα μερικά παραδείγματα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το λάπις λάζουλι δε χρησιμοποιείται στις μέρες μας γιατί είναι η μόνη βαφή που μπορεί να αποκτηθεί μέσω εξόρυξης.

Η προτίμηση του ανθρώπου σε διάφορα χρώματα που τόνιζαν τόσο την δική του εμφάνιση, όσο και διάφορα αντικείμενα από το καθημερινό περιβάλλον του ανάγεται σε προϊστορικούς χρόνους. Ο άνθρωπος από τότε βάφει το σώμα του, είτε για διακόσμηση, είτε για θρησκευτικούς λόγους, πολύ πριν την χρησιμοποίηση των ρούχων από ζωικές ή φυτικές ίνες. Οι πειραματισμοί του ανθρώπου τον δίδαξαν τον τρόπο παραλαβής των χρωμάτων από τα ζώα, τα φυτά ακόμη το έδαφος και τους βράχους.

Από το 4000 π.Χ. φαίνεται ότι ο άνθρωπος γνώριζε την τέχνη της βαφής που θεμελιώθηκε στην παλαιότερη παρατήρηση ότι μερικά έντομα ή μούρα χρωμάτιζαν τα δάχτυλα. Το κόκκινο έπαιρναν από τα εντόσθια του εντόμου kermes. Το κυανό από το ινδικό λουλάκι. Στην Ρωμαϊκή εποχή και το 1500 π.Χ. οι Φοίνικες της Τύρου γνώριζαν ότι ο αδένας ενός όστρακου, της πορφύρας όταν εκτεθεί στον αέρα γίνεται κίτρινο, έπειτα παίρνει ζωηρό κυανό και μετά ένα λαμπρό κόκκινο.

Η πορφύρα της Τύρου έγινε το σύμβολο της βασιλείας. Αργότερα κάποια άγνωστη ιδιοφυΐα ανακάλυψε ότι η στυπτηρία (στύψη), μια λευκάζουζα ορυκτή ουσία, βοηθά να σταθεροποιηθεί το χρώμα πάνω στο ύφασμα. Με πολλές τέτοιες στερεωτικές ουσίες το ύφασμα βυθιζόμενο σε ένα δοχείο με βαφή παίρνει πολλούς χρωματισμούς.

Η βαφή του υφάσματος είναι μέθοδος γνωστή τουλάχιστον από το 10 μ.Χ. στην Αίγυπτο όπως αναφέρεται σε περιγραφή του Πλίνου του Μεγάλου.

Στην Ρωμαϊκή και προρωμαϊκή Ευρώπη, η βαφή του υφάσματος ήταν μορφή τέχνης, που χάθηκε στον Μεσαίωνα, για να γυρίσει πάλι το 1742 μέσα από τις περιγραφές των Ιησουιτών Αποστόλων από τις Ινδίες και την Ανατολή, ενώ η Ισπανία εφάρμοζε αρκετές από αυτές που

έφεραν οι Άραβες τον 8ο αι. μ.Χ., μέθοδοι καθαρά Ελληνικές και Ρωμαϊκές. Μέχρι τις αρχές του 19ου αι. όλες οι βαφές των υφασμάτων και νημάτων ήταν φυτικές . Οι ενδυματολογικές ανάγκες, αλλά κυρίως η εύκολη προμήθεια φυτικής βαφικής ύλης από τα δάση και τα φυτά, δημιούργησαν σε πολλά αστικά κέντρα της Θράκης και κεφαλοχώρια βιογιορζίδικα, εργαστήρια βαφής, που λειτουργούσαν με την μορφή της συντεχνίας. Από τα πιο γνωστά ήταν το Ευκάριο, κοντά στην Ανδριανούπολη, και το Μιογιορζίκιοι (Βαφιοχώρι) στο Βόσπορο. Σ' αυτό οφείλεται το περίφημο στην αγορά, κόκκινο της Ανδριανούπολης. Το Ορτάκιο και το Ακαλάν ήταν γνωστά κέντρα βαφικής.

Οι βαφές χωρίζονται σε φυσικές και τεχνικές ή χημικές βαφές.

Φυσικές βαφές είναι εκείνες οι οποίες προέρχονται από την φύση .

Φυτικές βαφές προέρχονται κυρίως από τα φύλλα, τους σπόρους, τις φλούδες, τους καρπούς, τις ρίζες και τα κλαδιά των φυτών, από τα φύκια ή τα οστρακοειδή της θάλασσας, από την λάσπη, μεταλλικά άλατα και οξέα. Η παρασκευή των φυτικών βαφών απαιτεί χρόνο, και γίνεται με πολλές δυσκολίες.

Προέρχονται κυρίως από τα φυτά (σπόροι, καρποί, φύλλα, κλαδιά ρίζες, κορμοί, φρούτα). Πολλές από τις παλιές συνταγές έχουν χαθεί. Σήμερα στην Ελλάδα σεορισμένα μέρη χρησιμοποιούν τις φυτικές βαφές με μοναδικά αποτελέσματα. Χρησιμοποιούνται στην Κρήτη, τα νησιά, την Ήπειρο , την Αράχωβα και αλλού.

Σε ολόκληρη την Ελλάδα ως τα τέλη περίπου του 19ου αι., για τα υφάσματα, τα κεντήματα και τα υφαντά τα νήματά τους τα οποία ήταν από λινάρι, μετάξι , βαμβάκι ή μαλλί έβαφαν με φυτικές ή ζωικές ουσίες αφού πρώτα τα βουτούσαν σε στυπτικές ουσίες για να αποκτήσουν φωτεινά και ανεξίτηλα χρώματα. Τις χρωματικές διαβαθμίσεις τις πετύχαιναν με τις κατάλληλες αναλογίες των βαφικών ουσιών και την διάρκεια του χρόνου στον βρασμό τους. Τα φυτικά χρώματα είναι αναλλοίωτα στο ηλιακό φως και στο πλύσιμο. Δίνουν ωραίους και λαμπερούς χρωματισμούς. Παρουσιάζονται όμως πολλές δυσκολίες στην εύρεση του ακριβούς τόνου και της επιθυμητής αποχρώσεως, γιατί τα φυτά δεν έχουν πάντοτε σταθερή περιεκτικότητα χρωστικών ουσιών.

Παραδοσιακές βαφές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν και σήμερα.

ΙΣΑΤΙΣ (τύπος λουλακιάς)

Το φυτό ISATIS TINCTORIA δίνει, μετά από πολύ διαδικασία από τα φύλλα του ένα βαθύ μπλε χρώμα. Το πόσο σκούρο θα είναι το χρώμα εξαρτάται από την ποιότητα του φυτού και το πόσες φορές έχει βαφεί το ύφασμα μέσα στο χρώμα. Στο πρώτο μπάνιο όταν το φυτό είναι εξαιρετικής ποιότητας δίνει μαύρο, σε δεύτερο ή τρίτο βάψιμο τόνους του μπλε. από το σκούρο έως το ανοιχτό.

Είναι η αρχαιότερη Βρετανική βαφή, και η βασική χρωστική κατά τον Μεσαίωνα στην Ευρώπη, έως τον 16ο αι. που αντικαταστάθηκε από το ινδικό λουλάκι που ήταν πιο φτηνό.

INDIGO, INDIGOFERA TINCTORIA (ΙΝΔΙΚΟ ΛΟΥΛΑΚΙ).

Το φυτό είναι τροπικό και από τα φύλλα του παίρνουμε το λαμπερό μπλε. Όταν το φυτό ανθίζει κόβονται τα μπουμπούκια και από τα φύλλα παίρνουμε χρωστική με το μέγιστο ποσοστό χρώματος. Η διαδικασία παρασκευής χρώματος απαιτεί πολύ χρόνο. Το πρώτο χρώμα που βγαίνει είναι κίτρινο στο χρώμα του άχυρου και μετά από αρκετές ώρες το υγρό πρασινίζει και αρχίζουν να εμφανίζονται οι πρώτες νιφάδες του λουλακιού. Μετά από μια

διαδικασία αλκαλίωσης μετατρέπεται όλο το υγρό σε νιφάδες, η μάζα φιλτράρεται και το χρώμα βγαίνει σε σκληρές πλάκες οι οποίες πριν τη χρήση αλέθονται. Το φυτικό λουλάκι δίνει τόνους μπλε, ή πράσινου.

SAFFRON (ΚΡΟΚΟΣ - ΖΑΦΟΥΡΑ)

Είναι Αρχαία Ελληνική βαφή. Από το λουλούδι παίρνουμε το λαμπερό κίτρινο.

ΑΙΜΑΤΟΞΥΛΟ (ΜΠΑΚΑΜΙ - LOGWOOD)

Είναι τροπικό φυτό της Αμερικής και από το ξύλο του δίνει σειρά χρωμάτων σε τόνους του μωβ, μαύρου και πορφυρού σε συνάρτηση με τον σταθεροποιητή. Όταν σταθεροποιητής είναι η στύψη δίνει σκούρα βιοτέλια και γκριζόμαυρα, με χρώμιο δίνει γκρι/μπλε και με κασσίτερο δίνει μωβ. Η ποσότητα καθορίζει τον τόνο. Στα 43 - 56 γρ. δίνει γκρι, στα 140 γρ. δίνει μαύρο. Το αιματόξυλο μπορεί να δώσει πολύ καλά μαύρα και θερμά γκριζα. Για τα τελευταία μπορούμε να προσθέσουμε λίγο ξύδι σε κρυστάλλους χρωμίου. Απαιτεί αργό βράσιμο για 3 περίπου ώρες. Χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα περιορισμένα και μέχρι πριν λίγα χρόνια έδινε το σχολικό κόκκινο μελάνι.

ΛΗΧΕΙΝΕΣ

Είναι φυτά των Μεσογειακών χωρών και δίνουν τόνους του μωβ και του καφέ. Η θαλάσσια ορχιδέα (ROCELIA TINCTORIA) δίνει λαμπερό βιολετί χρώμα με την επίδραση της αμμωνίας και του ατμοσφαιρικού οξυγόνου. Είναι εφεύρεση των Φλωρεντιανών του 1300 μ. Χ., και μονοπωλείτο από την Φλωρεντία, αργότερα όμως τα Ελληνικά νησιά, η Κορσική, τα Κανάρια και η Μαδέρα έγιναν οι βασικοί εξαγωγείς του. Στο τέλος του 19ου αι. εφαρμόστηκε στις πρώτες βιομηχανίες χρωστικών. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ληχεινών που λειτουργούν στα υφάσματα όχι μόνο σαν βαφές αλλά σαν επεξεργαστές που κοντρολάρουν τυχόν υπερβολική φθορά του υφάσματος από τις ισχυρές βαφές. Αυτές είναι: το Κικίδι (από τις βελανιδιές, το σουμάκι CATECHU από την Ινδική Ακακία, το BALAN, φυτά της Ινδίας, της Περσίας και της Συρίας. Όλα λειτουργούν σαν κίτρινες βαφές και περιέχουν τανικό οξύ (τανίνη) που είναι σταθεροποιητής.

Το κικίδι είναι έκχυμα που δημιουργείται από τα αυγά του εντόμου στο φλοιό του δέντρου ή στα φύλλα του, σε χρώμα μπλε ή μαύρο.

Το CATECHU έγινε γνωστό στην Ευρώπη μετά το 1806 και οι Ινδοί το χρησιμοποιούν για τους τόνους του καφέ.

BRAZILWOOD (Κοκκινόξυλο της Βραζιλίας)

Από τα ξύλα του φυτού (κορμό και κλαδιά) παίρνουμε το λαμπερό κόκκινο χρώμα.

ΡΙΖΑΠΙ

Η RUBIA TINCTORUM της οικογένειας RUBIACEAE (όπου ανήκει η κινίνη), ήταν η βασική κόκκινη βαφή του μεσαίωνα, στην Ευρώπη.

Είναι τροπικό φυτό, και καλλιεργείται σε όλα τα μεσογειακά κλίματα, την Μικρά Ασία, τον Καύκασο, την Ελλάδα, Περσία, Ινδία, Σιβηρία, Κίνα, Ιαπωνία, και Μεξικό. Από τον 16ο αι. καλλιεργήθηκε με επιτυχία σε μεγάλες ποσότητες στην Ολλανδία, Σικελία, Ουγγαρία και Αλσατία. Στην Μικρά Ασία είναι γνωστό σαν Αλιζάρι ή Λιζάρι.

Το φυτό φτάνει περίπου 1,20 μ. ψηλό με κίτρινα άνθη την άνοιξη. Η χρωστική βρίσκεται στις ρίζες, μεταξύ του εξωτερικού δέρματος και του ξύλινου μέρους των ριζών.

Οι ρίζες του ριζαριού ξεραίνονται και αλέθονται σε σκόνη καφέ που δίνει μια κιτρινωπή χρωστική. Το κόκκινο χρώμα εμφανίζεται μόνο με την προσθήκη στύψης (βαφή της κατηγορίας MORDANT).

ΑΡΧΕΣ ΦΥΤΙΚΩΝ ΒΑΦΩΝ

Αυτά που χρειάζεται να θυμόμαστε όταν χρησιμοποιούμε φυτικές βαφές δεν είναι πολλά. Είναι βασικά βήματα και αρχές, στις οποίες αφού αποκτηθεί λίγη εμπειρία, μπορούμε να πειραματιστούμε με παραλλαγές και φρέσκιες ιδέες.

Η βασικότερη αρχή όσον αφορά τις φυτικές βαφές είναι να απουσιάζει η βιασύνη και να υπάρχει διάθεση. Από εκεί και έπειτα τα ακόλουθα είναι ο σκελετός μας:

1. Οι περισσότερες φυτικές βαφές χρειάζονται συνδυασμό φυτικής βαφής και στερεωτικού (συνήθως από ανόργανα μεταλλικά άλατα) έτσι ώστε να παραχθεί ένα μόνιμο χρώμα
2. Όσο πιο δυνατό είναι το απόσταγμα βαφής (πιο πηκτό δηλαδή), και όσο πιο μεγάλη ποσότητα χρησιμοποιείται από το φυτό, τόσο πιο βαθύ και έντονο είναι το χρώμα
3. Τα στερεωτικά τα χρησιμοποιούμε πάντα σε αναλογία!! Μπορεί να προστεθεί λιγότερη ποσότητα στερεωτικού για ένα πιο απαλό αποτέλεσμα, ΑΛΛΑ ΠΟΤΕ ΠΑΡΑΠΑΝΩ. Ο λόγος είναι απλός, μεγάλη ποσότητα στερεωτικού μπορεί να καταστρέψει το υφάσμα μας
4. Όλες οι συνταγές που υπάρχουν, δίνονται σε αναλογίες. Να δίνετε βάση στην τυπική συνταγή και αφού την δοκιμάσετε, κάντε τις επιτρεπόμενες παραλλαγές
5. ΧΡΟΝΟΣ – ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ – ΠΟΣΟΤΗΤΑ είναι οι μεταβλητές σας (είναι άλλωστε μία χημική αντίδραση!). Αυξημένη θερμοκρασία συνεπάγεται λιγότερο χρόνο για βάψιμο, το ίδιο και με την μεγάλη ποσότητα βαφής. Προσθήκη μεγάλης ποσότητας βαφής (διπλάσια ποσότητα για παράδειγμα) απαιτεί λιγότερο χρόνο (τον μισό χρόνο σύμφωνα με το παράδειγμά μας)
6. Η προετοιμασία του υφάσματος είναι σημαντική. Πάντα πλένουμε το υφάσμα ή το νήμα που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε. Τα νήματα τα τοποθετούμε μέσα σε τρύπιο τσαντάκι ή τα φτιάχνουμε ένα χαλαρό κουβάρι

ΥΛΙΚΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Πρώτα πρώτα, χρειαζόμαστε αρκετό χώρο! Επιλέγουμε την κουζίνα για παράδειγμα.
- Μεγάλες κατσαρόλες για να είναι ενιαίο το βάψιμο
 - Το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένη η κατσαρόλα δεν μας νοιάζει ιδιαίτερα γιατί οι περισσότερες συνταγές αναφέρουν ως στερεωτικά το αλουμίνιο (alum) και τον σίδηρο (iron) που είναι μη τοξικά και τα δύο.
 - Στερεωτικό alum και iron μόνο: επιλέξτε ένα πλαστικό δοχείο/ κουβά με την «κρύα μέθοδο διήθησης» που αναφέρεται παρακάτω. Επίσης, ανοξείδωτο ατσάλι ή ατόφιο σμάλτο συνίσταται.
- Δοχεία αλουμινίου απαιτούν αρκετό τρίψιμο για να καθαριστούν και ενδέχεται να βάψουν μόνιμα εάν χρησιμοποιηθεί σκούρα βαφή.
- Ο σίδηρος σκουραίνει το χρώμα, επομένως σιδερένιες κατσαρόλες/ δοχεία θα ήταν καλό να χρησιμοποιηθούν μονάχα όπου απαιτείται η χρήση σιδήρου ως στερεωτικού.
 - Προσοχή στο ξέβγαλμα... πολύ καλό τρίψιμο αλλιώς την επόμενη φορά που θα βράσετε μακαρόνια θα βγούνε ροζ!!
- Για όλα τα άλλα στερεωτικά χρησιμοποιούμε ανοξείδωτο ατσάλι και μάλιστα κατσαρόλες τις οποίες θα τις έχουμε αποκλειστικά για τις βαφές.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΒΑΦΗ

✓ ΒΗΜΑ 1

Επεξεργασία υφάσματος με τη στερεωτική βαφή:

- Ζυγίζουμε το ύφασμά μας. (Η λογική ίδια με αυτή του μαγειρέματος)
- **Alum:** Αυτό που ζυγίσατε διαιρέστε το με το 4 (**χ γραμμάρια/4**)
 - ο Καταγράφετε τον αριθμό που σας έδειξε το κομπιουτεράκι σας- είναι η ποσότητα αλουμινίου που θα ζυγίσετε.
 - ο Το προσθέτετε στην κατσαρόλα και γεμίζετε σχεδόν μέχρι το χείλος με ζεστό νερό. Αφήστε αρκετό χώρο έτσι ώστε να μην υπερχειλίσει η κατσαρόλα όταν προστεθεί το ύφασμα.
- **Άλλα στερεωτικά: Κασσίτερος, χρώμιο, σίδηρος και χαλκός.** Γενικές οδηγίες- 2 κουταλάκια του γλυκού σε μία κατσαρόλα νερό
- Βρέχουμε το ύφασμα με ζεστό νερό
- Βυθίζουμε το βρεγμένο ύφασμα στο στερεωτικό μας διάλυμα. Ανακατεύουμε απαλά.
- Το φέρνουμε σε βράση ενώ ανακατεύουμε περιστασιακά για ενιαίο αποτέλεσμα
- Το αφήνουμε να σιγοβράζει για 1 ώρα περίπου
- Αφού τελειώσει η 1 ώρα, το αφήνουμε να κρυώσει κατά τη διάρκεια της νύχτας

Εναλλακτικά: Εάν δε θέλετε να χρησιμοποιήσετε ηλεκτρισμό βάζετε ζεστό νερό από την βρύση μέσα σε έναν κουβά, μαζί με το στερεωτικό και το ύφασμα και το αφήνετε για 3 -5 μέρες. Το μετάξι είναι έτοιμο μετά από το πέρας μίας βραδιάς. Κασσίτερος, χρώμιο και χαλκός απαιτούν υψηλή θερμοκρασία. Ο σίδηρος έχει το ίδιο αποτέλεσμα και με κρύο νερό.

Εν τω μεταξύ, **αρχίζουμε την απόσταξη/ απομόνωση της βαφής:**

- Μέσα σε αρκετό νερό (αρκετό ούτως ώστε να μπορείτε να το καλύψετε ελαφρώς και να υπάρχει και λίγος χώρος ανάμεσα στο καπάκι και την επιφάνεια του νερού) **ΒΡΑΖΕΤΕ** το επιθυμητό φυτό (ή το μέρος που χρειάζεστε)
- **ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ:** Βράστε για 20 λεπτά, στραγγίστε και κρατήστε το νερό- αυτή είναι η βαφή
- **ΚΟΡΜΟΣ, ΡΙΖΕΣ, ΞΥΛΑ ΜΕ ΒΑΦΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΦΥΣΗ ΤΟΥΣ (παράδειγμα το Brasilwood- τροπικό δέντρο):** Μουλιάστε από βραδείς, βράστε το για μισή ώρα περίπου, αδειάστε και κρατήστε το νερό (εκεί περιέχεται η βαφή), προσθέστε νερό στο μουλιασμένο υλικό και ξαναβράστε. Εάν αυτή η διαδικασία επαναληφθεί 3 φορές, θα έχετε καλής ποιότητας παραγωγή. Εάν επιθυμείτε, επαναλάβετε περισσότερες φορές.

- **ΚΟΚΚΙΝΗ ΒΑΦΗ:** Εάν είναι αλεσμένη, βράστε για 20 λεπτά. Εάν είναι συμπαγές κομμάτι ακολουθήστε την ίδια διαδικασία με αυτή για κορμό, ρίζες κλπ.

✓ ΒΗΜΑ 2

ΒΑΦΟΝΤΑΣ ΤΟ ΥΦΑΣΜΑ

Στο διάλυμα που αποκτήσατε από την παραπάνω διαδικασία, προσθέστε καθαρό νερό, τόσο ώστε να μπορεί να ανακατευτεί ελεύθερα το ύφασμα και συνεπώς να βαφτεί και ομοιόμορφα.

- Βυθίστε το ύφασμά σας στο υγρό και αφήστε το να βράσει. Σιγοβράστε για 1 ώρα περίπου (ή έως ότου το χρώμα είναι το επιθυμητό) και απλά να θυμάστε ότι μόλις ξεπλύνετε το βαμμένο πλέον ύφασμα από την επιπλέον βαφή, δε θα είναι όσο έντονο το βλέπατε μέσα στην κατσαρόλα.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε παραπάνω βαφή εάν το επιθυμείτε αλλά ΠΟΤΕ παραπάνω στερεωτικό.
- Αφού αφαιρεθεί το βαμμένο ύφασμα από την κατσαρόλα μπορεί ακόμη να υποστεί επεξεργασία. Το στερεωτικό για αυτή την δουλειά είναι ο σίδηρος όπως θα δούμε στο «Βήμα 3».
- Κρυνώστε το ύφασμα, ξεπλύνετε και στεγνώστε το. Ανάλογα με τον τύπο υφάσματος, είναι ανάλογη και η μεταχείριση:
 - ο Σε περίπτωση που το ύφασμα, ή το νήμα, ήταν μέσα σε διάτρητη τσάντα, το ξεπλένουμε ενώ είναι ακόμη μέσα στην τσάντα και το αφαιρούμε μονάχα όταν έχει σχεδόν στεγνώσει.
 - ο Τα νήματα συγκεκριμένα, πρέπει να ξεπλένονται με μία μεθοδική κίνηση από πάνω προς τα κάτω για να απομακρύνουμε τυχόν κόμπους. Ξεπλένουμε πολύ καλά και ταρακουνάμε και το στριφογυρίζουμε (twist) καθώς στεγνώνει. Με αυτό τον τρόπο μαλακώνει.
 - ο Βαμβακερά, κοντομάνικα μπλουζάκια κλπ μπορούν να μπουν στο πλυντήριο για έναν κύκλο πλυσίματος χωρίς σαπούνι και μετά στο στεγνωτήριο για να μαλακώσουν.

✓ ΒΗΜΑ 3

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Στερεωτικό για αυτή τη χρήση ο ΣΙΔΗΡΟΣ.

- Διαλύστε περίπου 1 κουταλιά σούπας θειικό σίδηρο για κάθε 450 γραμμάρια υλικού που έχετε.
- Γεμίστε έναν κουβά με ζεστό νερό, προσθέστε τον σίδηρο και βυθίστε το υλικό σας σε αυτό το μετα-στερεωτικό μπανάκι

Αυτή είναι μία σημαντική τεχνική γιατί έτσι μπορείτε να ξεκινήσετε με μία απόχρωση και να την αλλάξετε σχεδόν κατά βούληση. Για παράδειγμα, ο σίδηρος θα μετατρέψει το χρυσό σε πράσινο, το κόκκινο σε δαμασκηνί και στο maroon (καστανό), και θα σκουρύνει τα καφετί χρώματα. Επίσης, πολλά φύλλα και φυτά θα παράγουν γκρι βαφή με στερεωτικό τον σίδηρο, μιας και δε χρειάζονται τίποτε άλλο πέρα από θειικό σίδηρο.

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Μία καλή αρχή είναι να χρησιμοποιήσουμε φρούτα και λαχανικά που μπορούμε να τα προμηθευτούμε από την λαϊκή αγορά της γειτονιάς μας (βλέπε εικόνα).



Στην εικόνα έχουμε τα υλικά μας: Λεμόνια, πορτοκάλια, κρεμμύδια, σπανάκι, διαφόρων ειδών μούρα, παντζάρια, και κόκκινο λάχανο.

Όπως ήδη αναφέραμε, ιδιαίτερα σημαντικό στις φυσικές βαφές είναι να θυμάστε πως το κλειδί της επιτυχίας είναι ο **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ!!** Ανάλογα με την ποσότητα των υλικών που θα χρησιμοποιήσετε και το χρονικό διάστημα που θα αφήσετε την βαφή να δράσει, το χρώμα θα διαφέρει.

1. Για ροζ/κόκκινες βαφές:

Τα παντζάρια και τα μπλε μούρα (μύρτιλα) δίνουν σαν τελικό αποτέλεσμα ένα πολύ γλυκό «σκονισμένο»/ ξεθωριασμένο ροζ χρώμα.



2. ΜΠΛΕ/ ΜΩΒ ΒΑΦΕΣ:

Τα βατόμουρα και το κόκκινο λάχανο θα δώσουν μία υποκύανη/ μωβ χρωστική.



3. Πορτοκαλί/ Χάλκινη βαφή:

Τα κρεμμύδια μπορούν να δώσουν ένα πολύ όμορφο και ιδιαίτερο χρώμα στο ύφασμα! Το δέρμα από το κρεμμύδι μπορεί να δώσει ένα δελεαστικό κίτρινο/ μουσταρδί, χάλκινο χρώμα.



4. Κίτρινες βαφές:

Οι φλούδες από πορτοκάλια και λεμόνια μπορούν να χρησιμοποιηθούν εάν θέλετε η βαφή σας να είναι ένα απαλό και λίγο αχνό κίτρινο.



5. Για πράσινη βαφή:

Τέλος, το σπανάκι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μία ωραία απόχρωση του πράσινου.



Ωραία η θεωρία... Τι γίνεται στην ΠΡΑΞΗ;

Για να φτιάξουμε τη βαφή, ψιλοκόβουμε τα συστατικά μας και τα τοποθετούμε μέσα σε μία κατσαρόλα. Η «μεζούρα» μας θα είναι μία κούπα. Δηλαδή, **1 κούπα υλικά με 2 κούπες νερό**. Βεβαιωθείτε ότι το νερό αρχίζει να βράζει και μετά **για 1 ώρα αφήστε το να σιγοβράσει**.

Συμβουλή: Για πιο έντονα χρώματα → Μπορείτε να αφήσετε τα συστατικά μέσα στο νερό κατά την διάρκεια της νύχτας (αλλά με κλειστό το μάτι της κουζίνας!)

Αφαιρέστε όλα τα κομμάτια από το μείγμα χρησιμοποιώντας ένα σουρωτήρι. Με αυτό τον τρόπο έχετε μπροστά σας την βαφή έτοιμη για χρήση.

ΒΗΜΑ – ΒΗΜΑ....:

Με τα παντζάρια θα δείτε λίγο αφού αρχίσει να βράζει το νερό... ένα ωραίο κόκκινο σχεδόν αμέσως!



Για τα κρεμμύδια, τα καθαρίζετε και κρατάτε την φλούδα μονάχα για την βαφή (το υπόλοιπο ας μπει στο φαγητό, να δώσει και γεύση!!) Το αποτέλεσμα είναι αρκετά εντυπωσιακό!



Η διαδικασία είναι ίδια και για το σπανάκι... ορισμένοι είναι πιο τυχεροί από άλλους... ίσως το χρώμα να μην είναι αυτό που περιμένατε αλλά..... πειραματισθείτε! Δημιουργήστε! Μόνο έτσι θα μάθετε!



Και όπως είπαμε... σιγοβράζετε για 1 ώρα!! Αυτό σας δίνει χρόνο να προετοιμάσετε το ύφασμά σας έτσι ώστε να «πιάσει» η βαφή.



Πριν αρχίσετε να βάφετε, θα πρέπει πρώτα να έχετε προετοιμάσει το ύφασμά σας (στερεωτικό)

- **ΜΟΥΡΑ:** Το μονιμοποιητικό υλικό έχει σαν βάση του το ΑΛΑΤΙ. Μισή κούπα αλάτι και 8 κούπες νερό μέσα σε μία κατσαρόλα όπου θα βάλετε το ύφασμά σας και θα το αφήσετε να σιγοβράσει για 1 ώρα.
- **ΛΑΧΑΝΙΚΑ:** Εδώ πέρα, το μονιμοποιητικό υλικό έχει σαν βάση το ξύδι (αλλιώς γνωστό και ως οξικό οξύ). Θα αναμίξετε 1 κούπα ξύδι και 4 κούπες νερό μέσα σε μία κατσαρόλα όπου θα βάλετε το ύφασμά σας και θα το αφήσετε να σιγοβράσει για 1 ώρα.

Αφού περάσει αυτή η 1 ώρα, αφαιρείτε το ύφασμα, το ξεπλένετε με κρύο νερό και είναι έτοιμο να το βάψετε!



Τα βήματα που ακολουθείτε από εδώ και πέρα είναι λίγο θέμα προσωπικής επιλογής. Όταν θα νιώθετε ότι η απόχρωση του υφάσματος είναι και αυτή που θέλετε, απλά αφαιρέστε το ύφασμα από την βαφή. (Επάνω: βαφή από παντζάρια)



Εδώ βλέπουμε παράδειγμα με βαφή από κρεμμύδι.

Την επόμενη μέρα, ίσως να προσέξετε ότι το χρώμα θα έχει ξεθωριάσει λίγο. Συμβουλή θα ήταν, την επόμενη φορά που θα επιχειρήσετε να βάψετε κάποιο ύφασμα, πολύ απλά αφήστε το για πιο πολύ ώρα μέσα στη βαφή και εάν το αποτέλεσμα είναι αυτό που θέλετε...

σημειώστε ακριβώς τι κάνατε για να μπορείτε να το ξανακάνετε!!!

ΣΤΕΡΕΩΤΙΚΑ (ΣΥΝΤΑΓΗ)

Πώς να φτιάξετε νιτρικό κάλιο (KNO_3) στο σπίτι σας χρησιμοποιώντας στιγμιαίο πάγο (σε μορφή ζελέ- instant cold packs) και αλάτι χωρίς νάτριο.

- **ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ (alum) / Saltpeter / Νιτρικό κάλιο (potassium nitrate)**

Αλάτι χωρίς νάτριο είναι το Χλωριούχο Κάλιο. Ο στιγμιαίος πάγος περιέχει νιτρικό αμμώνιο όταν τα δύο αναμειγνύονται παράγεται νιτρικό κάλιο και χλωριούχο αμμώνιο σε ισορροπία. Το καλό είναι το νιτρικό κάλιο στις χαμηλές θερμοκρασίες είναι λιγότερο διαλυτό από το χλωριούχο αμμώνιο και έτσι μπορούμε εύκολα να το απομονώσουμε και να τα διαχωρίσουμε τα δύο.

Απλώς αναμείξτε 40 γραμμάρια νιτρικό αμμωνίου με 100 mL νερό και ανακατέψτε έως ότου διαλυθεί πλήρως.

Διηθήστε (φιλτράρετε) το μείγμα απευθείας σε 37 γραμμάρια νιτρικού χλωρίου. Θερμάνετε το ελαφρά έως ότου διαλυθεί πλήρως. Μην το αφήσετε να βράσει. Τοποθετήστε το υάλινο σκεύος σε πάγο και αφήστε το να κατέβει στους 0 βαθμούς Κελσίου. Φιλτράρετε τους κρυστάλλους και στεγνώστε τους.

Το στερεωτικό σας είναι έτοιμο! Μόλις φτιάξατε νιτρικό κάλιο!

Για να σιγουρευτείτε, αναμειγνύετε 2 μέρη νιτρικό κάλιο με 1 μέρος ζάχαρη και το ανάβετε με ένα σπίρτο ή έναν αναπτήρα. Η φλόγα πρέπει να είναι χρώματος μωβ/ ροζ.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΕΡΕΩΤΙΚΩΝ

Φυτική βαφή	Στερεωτικό				
	Αλουμίνιο	Κασσίτερος	Χρώμιο	Σίδηρος	Χαλκός
Brazilwood	Χριστουγεννιάτικο κόκκινο	ροζ	Βαθύ καστανό	Υπό-μαυρο	-
Catechu (είδος καρυδιάς)	κίτρινο-καφέ	-	κόκκινο- καφέ	καφέ-μαύρο	καφετί
Cochineal	βυσσινί	κόκκινο	λεβάντα προς βιολέ	γκρι-βιολέ προς μαύρο	-
Fustic	κίτρινο	aurora (κίτρινο- πορτοκαλί)	χρυσό	Απαλό πράσινο	Απαλό πράσινο
Indigo	μπλε – δε χρειάζεται στερεωτικό				
Logwood	μπλε-βιολέ	μωβ	μπλε- μαύρο	ασημί, γκρι, μαύρο	γκρι
Madder	Κόκκινο (σαν του τούβλου)	έντονο πορτοκαλί	burgundy	Υπό-μαυρο	-
Weld	κίτρινο	λεμονί	Έντονο κίτρινο	γκριζωπό	Απαλό πράσινο

Το «Potassium bitartrate» (Cream of Tartar = κρέμα της πέτρας) μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με κασσίτερο για να προστατέψει το ύφασμα. Το οξαλικό οξύ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ισορροπήσει τους τόνους εάν το νερό σας είναι πολύ αλκαλικό.